

## 放課後学びの場 STEAM 教育講座② 分子生物学開催

11月9日(木)放課後、第二自習室において「放課後学びの場 STEAM 教育講座」の第2回目が行われました。STEAMとは、SCIENCE TECHNOLOGY ENGINEERING ARTS MATHEMATICSの5つの英単語の頭文字を組み合わせた造語です。技術が進んだ現代社会、複雑化した社会を生き抜くために分野横断的な学びが求められています。このような力の育成をめざしてこの講座は今年度より始まりました。合計4講座が予定されています。

<STEAM 教育講座の目的>

- ①イノベーティブなグローバル人材育成のため、最先端の科学技術に触れる機会を提供する
- ②最先端技術の内容と社会における活用について理解する
- ③将来社会においてリーダーとして活躍できる進路について考えるきっかけとする

今回は分子生物分野で『ゲノムの守護者とその医療応用-基礎研究から臨床への貢献-』

がテーマでした。東京工科大学応用生物学部 西 良太郎先生をお招きして講義していただきました。

<講義内容>

我々ヒトを含む生物の複雑な機能はどのようにして維持されているのでしょうか？言い換えれば、どこから複雑な機能を成し遂げる指令が出ているのでしょうか？それは、ゲノムにコードされた遺伝情報です。今回の講義では、ヒト細胞の遺伝情報がどのようなリスクに晒されているか、また多様なリスクからゲノムを守護する細胞機能を明らかにした基礎研究についてお話しします。さらに、このような基礎研究がどのようにして医薬品(臨床応用)、特にがん治療、につながるかについて実例を交えながら解説をします。

講義ではまず先生の自己紹介がありました。先生は日本の大学・大学院を卒業後、オランダで学びさらに英国で研究および教育をしてきた経歴をお持ちで、海外で学ぶ大切さを強調されていました。

講義では「ゲノム DNA 遺伝子」の意味から説明が始まりました。

DNAが紫外線や放射線等によってダメージを受け、ガン細胞化する仕組みやそれを修復するためのガン治療や遺伝子治療がどのように行われかを図を使い、わかりやすく説明していただきました。先生の専門である分子生物学は「分子がどのように機能するか、whyの理由求める」ことにあり、疑問を持つことや、議論を通じてアイデアを見つけていくことが大切と強調されていました。

また、論文を書くためには国語力と英語力が必須と言われていました。

講義後の生徒からの質問では「放射線治療がDNAに与えるダメージについて」や「人間の細胞自己修復機能について」が出されていました。内容は難しいものでしたが、生徒たちは理解しようと努めていました。

全体終了後も先生に大学における学びについて質問している生徒もいました。

<DNAについて>

<タンパク質データの事例>

<DNAの研究がなぜ製薬に役立つか>



次回は12月13日(木)13:30~ エンジニアリング分野(工学 半導体)が開催されます。